

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-051221

(43)Date of publication of application : 28.02.1995

(51)Int.Cl.

A61B 1/00
G02B 23/24

(21)Application number : 05-204279

(71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD

(22)Date of filing : 18.08.1993

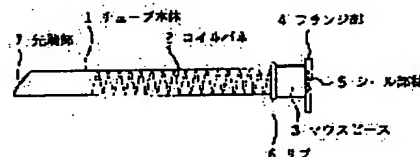
(72)Inventor : YAMAMOTO MANABU
SUZUKI ZENETSU
IZUMI YASUNOBU

(54) GUIDE TUBE

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten a treatment time and reduce the pain of a patient by facilitating the passage of a pharynx portion at the time of an endoscope being inserted into an esophagus, simplifying the washing and suction of the esophagus and a stomach.

CONSTITUTION: This guide tube consists of a tube main body 1 having an inner cavity that runs through in a length direction, and a mouth piece 3 formed at its rear end portion, and the tube main body 1 is embedded with a coil spring 2 in its side wall, and at the same time its tip portion 7 is cut obliquely, and the section shape of the mouth piece 3 is made to be of a circular shape, of an oval shape or an elliptical shape, and a rib 6 is formed on the tip side of the mouth piece 3 and a flange portion 4 is formed on the rear end side of the mouth piece 3, and at the same time a filmlike seal member 5 provided with a hole or a slit is attached to the flange portion 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.06.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

01.06.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-51221

(43) 公開日 平成7年(1995)2月28日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 B 1/00

G 0 2 B 23/24

識別記号

3 2 0 D

庁内整理番号

A 9317-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平5-204279

(22) 出願日

平成5年(1993)8月18日

(71) 出願人 000002141

住友ベークライト株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目2番2号

(72) 発明者 山本 学

東京都足立区綾瀬1-20-15

(72) 発明者 鈴木 善悦

秋田市土崎港相染町字中島下27-4 住ベ
メディカル株式会社内

(72) 発明者 泉 康伸

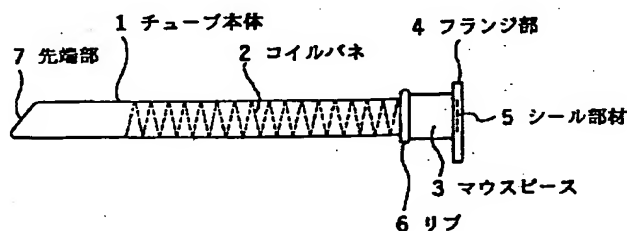
秋田市土崎港相染町字中島下27-4 住ベ
メディカル株式会社内

(54) 【発明の名称】 ガイドチューブ

(57) 【要約】

【目的】 内視鏡を食道内に挿入する際の咽頭部通過を容易にし、また、食道や胃の洗浄、吸引を簡便にすることにより、治療時間の短縮と患者の苦痛の軽減をはかる。

【構成】 長さ方向に貫通した内腔を有するチューブ本体1と、その後端部に設けられたマウスピース3とから成り、チューブ本体は側壁中にコイルバネ2を埋め込むと共に、先端部7は斜めにカットされており、マウスピースは断面形状が円形、楕円形もしくは長円形をなし、先端側にリブ6、後端側にフランジ部4を設けると共に、フランジ部には孔又はスリットを設けた膜状のシール部材5を付設している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 食道内に内視鏡を挿入するための補助具であって、長さ方向に貫通した内腔を有するチューブ本体と、該チューブ本体の後端部に配設されたマウスピースとから成り、チューブ本体は側壁中にコイルバネを埋込むと共に、先端部は長さ方向の軸に対して斜めにカットされており、マウスピースは円形、楕円形もしくは長円形の断面形状を有し、先端側にリップ、後端側にフランジを設けると共に、該フランジ部にはスリットもしくは孔を設けた膜状シール部材を付設したことを特徴とするガイドチューブ。

【請求項 2】 コイルバネが、マウスピース後端のフランジ部より少なくとも 35 mm の位置から、最大 230 mm の位置までの範囲内に埋設されていることを特徴とする、請求項 1 記載のガイドチューブ。

【請求項 3】 チューブ本体の先端部が、長さ方向の軸に対して 40°～70°の角度でカットされていることを特徴とする、請求項 1 記載のガイドチューブ。

【請求項 4】 フランジ部の上側もしくは上下両側を、水平にカットし、もしくは幅を狭くしたことを特徴とする、請求項 1 記載のガイドチューブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、医療現場で咽頭部を通して内視鏡を挿入するための補助具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】胃、食道等の腫瘍、静脈瘤等消化管内疾患の診断、治療の目的で、内視鏡が広く用いられている。しかし、現在使用されている内視鏡はその径が約 10 mm φ あり、従って挿入するためには術者の熟練が必要で、また患者の苦痛にも著しいものがある。更に、手技によっては、何度も内視鏡を出し入れすることもあり、患者への負担は更に大きいものとなる。

【0003】一方、内視鏡の挿入を容易にする目的で、図 5 に示すようなガイドチューブが市販されており、操作性の向上や患者への負担の軽減が図られている。

【0004】従来より使用されているガイドチューブは、図 5 に示すように、軟質樹脂製のチューブ本体 (11) と、その後端部に取り付けられたフランジ部 (14) を有するマウスピース (13) とで構成されている。ガイドチューブの使用法としては、まず、ガイドチューブの内腔に内視鏡を挿入しセットする。次に、内視鏡の先端部のみを、先に口腔から咽頭を経て食道まで挿入し、続いて内視鏡に沿ってガイドチューブをスライドさせ、ガイドチューブの先端部を咽頭部に挿入する。通常、咽頭部の内腔は屈曲しており、このため内視鏡挿入時は咽頭部の通過が最も困難である。従って、この咽頭部にガイドチューブを留置させることにより、その後の内視鏡の出し入れが容易になる。

2

【0005】このため、チューブ本体 (11) の材質としてはポリ塩化ビニル樹脂等の軟質樹脂が主に用いられている。また、マウスピース (13) は、ガイドチューブを挿入した後、患者の口にくわえさせて、ガイドチューブを固定する役目をする。従って、マウスピース (13) の材質としては、硬質ないし硬質に近い樹脂が用いられている。

【0006】咽頭部の通過を容易にするためのガイドチューブの使用例としては、食道静脈瘤結紮術がある。食道静脈瘤結紮術とは、図 6 に示すように先端に筒状のデバイス (16) を装着した内視鏡 (12) を、ガイドチューブを通して食道内に挿入し、そこでデバイス (16) 内に静脈瘤を吸引し、予めデバイス (16) の外側に広げてセットしたリングを鉗子孔から挿入したワイヤーではずし、これを吸引されてポリープ状になった静脈瘤の根本部に掛け、リングのゴムの力で機械的に静脈瘤を結紮し、荒廃させる手技で、1 回の結紮ごとに内視鏡の出し入れを行うため、ガイドチューブが使用される。

【0007】しかし、図 5 に示した従来のガイドチューブでは、チューブを曲げた場合、図 6 のように屈曲部 (15) でチューブ本体 (11) がつぶれて内腔が狭くなるという問題があり、咽頭部までガイドチューブを挿入した場合、咽頭部でチューブが曲がるため、内視鏡の通過性が悪くなる欠点があった。

【0008】また、こうした欠点を補うために、ガイドチューブの内腔を広くすることが必要になり、この結果チューブの外径が必要以上に大きくなり、患者への負担がいつそう増大する。

【0009】更に食道から出血した場合、水や生理食塩水で洗浄し、吸引排出させるが、吸引した場合にガイドチューブからエアーが入り込み、吸引力が不足したり、逆に食道にエアーを吹き込んで、食道内の視野を広げる場合にはガイドチューブからエアーが逃げて十分に広げることができないといった問題もあった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来のガイドチューブの内視鏡の咽頭部通過性の悪い点や、ガイドチューブからのエアーリークといった問題点を解決するため、種々の検討の結果なされたもので、その目的とするところは、内視鏡の咽頭部通過を容易にすると共に、食道の洗浄、吸引を簡便にすることにより、治療時間を短縮し、かつ、患者の肉体的苦痛を軽減することのできる改良されたガイドチューブを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】即ち本発明は、食道内に内視鏡を挿入するための補助具であって、長さ方向に貫通した内腔を有するチューブ本体と、該チューブ本体の後端部に配設されたマウスピースとから成り、チューブ本体は側壁中にコイルバネを埋込むと共に、先端部は長

3

さ方向の軸に対して斜めにカットされており、マウスピースは円形、楕円形もしくは長円形の断面形状を有し、先端側にリブ、後端側にフランジを設けると共に、該フランジ部にはスリットもしくは孔を設けた膜状シール部材を付設したことを特徴とするガイドチューブである。

【0012】以下、図面により本発明を詳細に説明する。図1は本発明の一実施例となるガイドチューブの構造を示す概要図である。

【0013】本発明によるガイドチューブは、長さ方向に貫通した内腔を有するチューブ本体(1)と、その後端部に取り付けられたマウスピース(3)とから成り、チューブ本体(1)は側壁中にコイルバネ(2)が埋め込まれており、その先端部はチューブ本体の長さ方向に対して斜めにカットされている。また、マウスピース

(3)はチューブ本体の長さ方向の軸に垂直な断面の形状が、円形、楕円形もしくは長円形をなし、その先端側にリブ(6)、後端側にフランジ部(4)を設けると共に、フランジ部(4)には、スリットまたは孔を設けた膜状のシール部材(5)を付設して、マウスピース

(3)の内腔を塞ぐようになっている。

【0014】チューブ本体(1)の材質としては軟質樹脂を用いるのがよく、例としてポリ塩化ビニル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、あるいはゴム系樹脂のごとく、口腔や咽頭内に挿入した時に腔壁の損傷を防ぐためにも、極力柔軟な樹脂を用いるのが好ましい。

【0015】また、チューブ本体(1)の寸法は使用する内視鏡のサイズによるが、通常は内視鏡の外径より2mmから10mm程度大きな内径にする。その肉厚は、樹脂の種類や側壁中に埋込むコイルの材質にもよるが、できる限り薄い方が患者の苦痛が少なく済み、通常1.0mmから3.0mm程度の肉厚とするのが好ましい。

【0016】次に、チューブ本体(1)の側壁中に埋め込むコイルバネ(2)の材質としては、金属又は硬質樹脂のワイヤーをコイル状に加工したもので、チューブ本体を屈曲した際にチューブの内腔がつぶれないようにする保持力を有するものが使用される。金属としてはステンレス鋼系のバネ線、例としてSUS304等が挙げられるが、これらに限定されない。また、硬質樹脂としては、例としてポリアミドやフッ素系樹脂等が挙げられるが、チューブ本体の側壁への埋め込み加工時の加熱に耐え、チューブの強度を保持できる剛性を有するものであれば、特に限定されない。

【0017】さらに、チューブ本体(1)の全長については、咽頭部等の屈曲部位に留置することが目的であるから、EVL(内視鏡的静脈瘤結紮術)用では100~300mmが適当で、またEIS(内視鏡的食道静脈瘤硬化療法)用では300~500mmと更に長くなっても良い。しかし、コイルバネ(2)の埋め込みを必要とする部位は、フランジ部(4)から45±10mmの位

4

置と、200±30mmの位置との間の範囲、即ちチューブを留置したとき患者の咽頭部に当たる部位を中心として、最大長さ145~195mmの範囲であるが、長すぎるとチューブが屈曲しにくくなり、また短かすぎると十分な効果が得られなくなるので、120~160mm程度とするのが好ましい。また、コイルバネ(2)を、マウスピース(3)端部のリブ(6)の位置から続けて埋め込んでもよいが、上記のようにコイルバネを埋め込まない部位を若干設けた方が、患者がマウスピースを口にくわえた時、自然に口になじみやすく好ましい。

【0018】またチューブ本体(1)の先端部(7)の切断角度としてはガイドチューブの挿入性向上のため、さらには内視鏡を抜去する時の先端のひかかりをなくするため、長さ方向の軸に対して40度から70度の角度を付けるが、好ましくは50~60度の範囲とするのが良い。

【0019】一方、マウスピース(3)の材質としては、樹脂又は硬質ゴムの成形品で、医療用として一般的に使用されるもので良く破損しにくいことや、成形し易いことなどの要件を備えていれば、特に制限はないが、患者が口にくわえた時にソフトで違和感のない材質が望ましい。フランジ部(4)及びリブ(6)は口にくわえた状態を安定させる役目をすると共に、嚙む力に対する補強の役目も持っているため、その材質と剛性、筒状体の肉厚なども考慮して、幅と厚みを決定する。

【0020】さらに、マウスピース(3)の形状については、患者が強く嚙むことを考慮すると、図2(a)に示すように楕円形又は長円形、あるいは図2(b)のように歯で嚙むマウスピースの上下部分を平らにした形状が望ましい。更に、フランジ部(4)は、患者がマウスピースを口にくわえた時に鼻が当たらないように、図3に示すように上側、または上下両側を水平にカットし、あるいは幅を狭くするのがよい。

【0021】また、フランジ部(4)の端面に設ける膜状のシール部材(5)としては、図3に示すように、孔(8)又はスリット(9)を設けた、弾性のあるプラスチック又はゴムのシートでよく、チューブ本体(1)の後端を覆いシールする。そして孔(8)やスリット

(9)を通して内視鏡を挿入したとき、膜状シール部材(5)の孔やスリットの端が内視鏡の外周面に密着してシールされるようになっている。

【0022】次に本発明によるガイドチューブの使用方法について説明する。内視鏡(12)のファイバーの外周面にキシロカインゼリー等を塗り、ガイドチューブの内腔に挿入しセットする。そこで先ず、内視鏡の先端部を患者の咽頭部に挿入し、続いてガイドチューブを内視鏡に沿ってスライドさせ咽頭部に挿入する。図4に示すようにガイドチューブが根元まで挿入できたら、マウスピース(3)を口にくわえさせて位置を固定して留置し、その後内視鏡(12)を目標の位置まで挿入する。

5

【0023】このとき、ガイドチューブの側壁中に埋め込まれたコイルバネ（2）の中央部辺りが咽頭部（10）の位置に来るのが望ましく、予め用意された各種寸法のガイドチューブの中から、使用時に患者の年齢や体格に応じて適切な寸法のものを選んで用いる。こうすることにより、咽頭部等の屈曲部位に留置した際に、チューブ内のコイルバネ（2）の保持力により、チューブがつぶれることなく内腔の開存が確保され、内視鏡（12）の出し入れが極めてスムーズに行える。

【0024】本発明の咽頭部通過用ガイドチューブを使用すれば、チューブが屈曲しても内腔がつぶれて閉塞することがなく、内視鏡の出し入れがスムーズに行われ、また、膜状のシール部材を設けたことにより、食道や胃内の洗浄の際に充分な吸引、送気の効果を得られ、操作性の向上と治療時間の短縮となり、内視鏡を挿入するための補助具として好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例となるガイドチューブの構造を示す概要図である。

【図2】本発明のガイドチューブのマウスピースの断面形状の一例を示す図である。

【図3】本発明のガイドチューブのマウスピースの後端

6

部に設ける、膜状のシール部材の孔及びスリットの一実施例を示す図である。

【図4】本発明のガイドチューブを患者の咽頭部に挿入、留置した状態を示す図である。

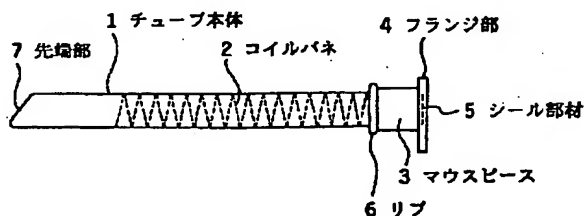
【図5】従来のガイドチューブの構造を示す側面図である。

【図6】従来のガイドチューブの問題点を説明するための図である。

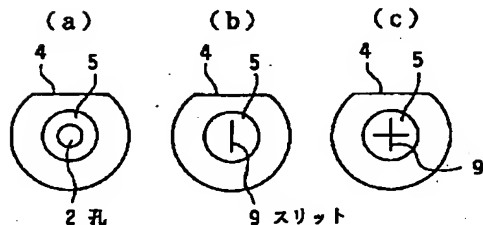
【符号の説明】

- | | |
|-------|--------|
| 1, 11 | チューブ本体 |
| 2 | コイルバネ |
| 3, 13 | マウスピース |
| 4, 14 | フランジ部 |
| 5 | シール部材 |
| 6 | リブ |
| 7 | 先端部 |
| 8 | 孔 |
| 9 | スリット |
| 10 | 咽頭部 |
| 12 | 内視鏡 |
| 15 | 屈曲部 |
| 16 | デバイス |

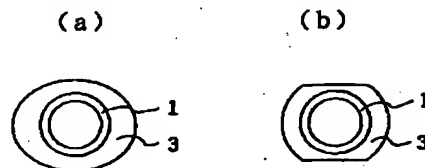
【図1】



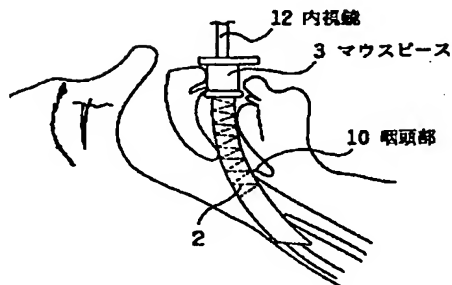
【図3】



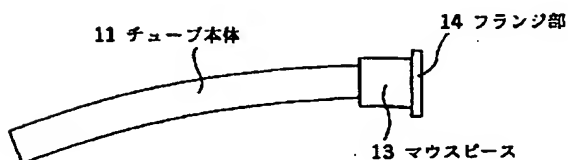
【図2】



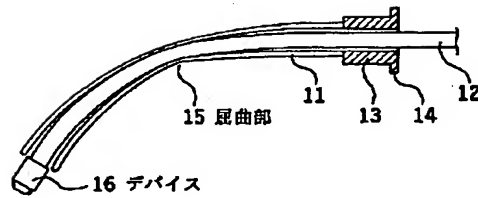
【図4】



【図5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成 6 年 6 月 30 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】

【発明の効果】本発明の咽頭部通過用ガイドチューブを使用すれば、チューブが屈曲しても内腔がつぶれて閉塞することがなく、内視鏡の出し入れがスムーズに行われ、また、膜状のシール部材を設けたことにより、食道や胃内の洗浄の際に十分な吸引、送気の効果を得られ、操作性の向上と治療時間の短縮となり、内視鏡を挿入するための補助具として好適である。